

\* \* \* \* \* STN Karlsruhe \* \* \* \* \*  
FILE 'WPINDEX' ENTERED AT 09:55:06 ON 28 OCT 2003  
COPYRIGHT (C) 2003 THOMSON DERWENT

FILE LAST UPDATED: 27 OCT 2003 <20031027/UP>  
MOST RECENT DERWENT UPDATE: 200369 <200369/DW>  
DERWENT WORLD PATENTS INDEX, COVERS 1963 TO DATE

=> s DE3801447/PN

L2 1 DE3801447/PN

L2 ANSWER 1 OF 1 WPINDEX COPYRIGHT 2003 THOMSON DERWENT on STN  
TI Centrifugal machine for polishing workpieces - has rotating floor with stationary conical wall mounted above it.

PI DE 3801447 A 19890803 (198932)\* 4p <--

AB DE 3801447 A UPAB: 19930923

The centrifugal polishing or grinding machine is in the form of a container with a rotating floor (2) and a stationary wall (1) mounted above the floor (2). The wall (1) is in the form of a frustum of a hollow cone in which the dia. (d) of the upper part is smaller than the base dia. (Do).

A small clearance is provided between the lower edge of the wall (1) and the rim of the floor (2). The conical wall reduces the time required for carrying out the polishing or grinding operation.

USE - Polishing or grinding small workpieces.

1/2

=> s DE3332787/PN

L3 1 DE3332787/PN

L3 ANSWER 1 OF 1 WPINDEX COPYRIGHT 2003 THOMSON DERWENT on STN  
TI Spin grinding unit with fixed container - has rotating concave elastomer-covered bottom with resilient ring tensioned around perimeter.

PI DE 3332787 A 19850328 (198514)\* 12p <--

AB DE 3332787 A UPAB: 19930925

The container (1) for grinding workpieces in contact with abrasive elements in liq. comprises a stationary outer mantle (F) and a rotating bottom consisting of an upwardly concave disc (5). This is covered with elastomeric material (8) and provided with a peripheral ring (12) defining the annular gap between disc and mantle (15).

The peripheral area of the upper face of the disc is formed by the upper annular face of the ring. This consists of a resilient material and is arranged under tension around the perimeter of the disc. The lower annular face of this ring locates on a shoulder in the disc perimeter.

ADVANTAGE - The resilient ring provides improved gap sealing action and is replaceable, eliminating the need for a complete change of disc or its elastomer covering in the event of wear, which is a maximum at the perimeter.

2/4

=> s DE3423675/PN

L4 1 DE3423675/PN

L4 ANSWER 1 OF 1 WPINDEX COPYRIGHT 2003 THOMSON DERWENT on STN  
TI Centrifugal force slide-grinder - has grinding body container with smooth-bottomed rotary plate at distance from side wall and floor and having vanes on top.

PI DE 3423675 A 19860109 (198603)\* 12p <--

AB DE 3423675 A UPAB: 19930922

The centrifugal force slide grinder has a circular container (6) holding



the slide grinding body (G) and workpieces, the container having a rotating plate (14) in the floor area and a fixed side wall (10) proceeding from a closed floor (8) with an axle bushing (12) for the plate.

The plate runs at a distance (x) from the side wall and (y) from the floor several times the size of the slide grinding body.

The plate underside (15) is smooth and its top (20) is fitted with vanes (19) in such a way that the contents are divided by the plate's rotational movement into the upper spirally rotating and a lower calm volume.

ADVANTAGE - Problem of rotary plate gap avoided.

1/3



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 3423675 A1

⑤① Int. Cl. 4:  
B24B 31/104

②① Aktenzeich n: P 34 23 675.9  
②② Anmeldetag: 27. 6. 84  
④③ Offenlegungstag: 9. 1. 86

DE 3423675 A1

⑦① Anmelder:

Carl Kurt Walther GmbH & Co KG, 5600 Wuppertal, DE

⑦④ Vertreter:

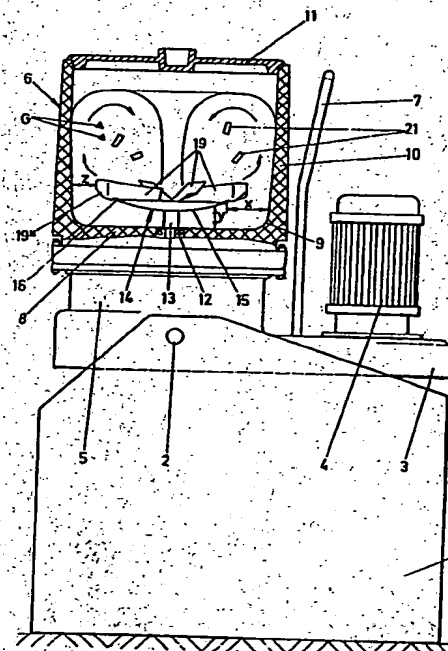
Rieder, H., Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 5600 Wuppertal

⑦② Erfinder:

Tölle, Hans, 5600 Wuppertal, DE

⑤④ Fliehkraft-Gleitschleifmaschine

Die Erfindung betrifft eine Fliehkraft-Gleitschleifmaschine mit einem die Gleitschleifkörper und Werkstücke aufnehmenden Behälter von etwa kreisförmigem Grundriß mit im Bodenbereich rotierendem Teller und schlägt zur Leistungsvergrößerung und besseren Bauform vor, daß die Seitenwand (10) von einem geschlossenen Boden (8) ausgeht mit einer Achsdurchführung für einen in Relation zum Boden und zur Seitenwand (10) bestimmt bemessenen und angeordneten Teller (14), derart, daß der Behälterinhalt durch den Teller (14) in seiner Drehbewegung geteilt ist in das obere sich wendelförmig umwälzende und ein unteres ruhendes Volumen.



### A N S P R Ü C H E

1. Fliehkraft-Gleitschleifmaschine mit einem die Gleitschleifkörper und Werkstücke aufnehmenden Behälter von etwa kreisförmigem Grundriß mit  
5 feststehender Seitenwand und mit im Bodenbereich rotierendem Teller zur Erzielung einer wendelförmigen Umwälzbewegung des sich oberhalb des Tellers befindlichen Behälterinhaltes, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwand (10) von einem geschlossenen Boden (8) ausgeht mit einer Achsdurchführung (12) für den Teller (14), dessen Rand (16) in einem  
10 ein Mehrfaches der Größe der Gleitschleifkörper (G) entsprechenden Abstand (x) von der Seitenwand (10) verläuft, dessen in einem ein Mehrfaches der Größe der Gleitschleifkörper (G) entsprechenden Abstand (y) vom Boden (8) angeordnete Unterseite (15) glattflächig und dessen Oberseite (20) mit Schaufeln (19) ausgestattet ist derart, daß der Behälter-  
15 inhalt durch den Teller (14) in seiner Drehbewegung geteilt ist in das obere sich wendelförmig umwälzende und ein unteres ruhendes Volumen.
2. Fliehkraft-Gleitschleifmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterseite (15) des Tellers (14) kalottenförmig gestaltet  
20 ist.

/2  
3423675

3. Fliehkraft-Gleitschleifmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Teller (14) aus einer kalottenförmig gestalteten Platte besteht.

5 4. Fliehkraft-Gleitschleifmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die in winkelsymmetrischer Anordnung und etwa radialer Ausrichtung mit Abstand vom Zentrum angeordneten Schaufeln (19) mit ihren äußeren Abschnitten (19'') über den Rand (16) des Tellers (14) hinausragen und in einem Abstand (z) von der Seitenwand (10) enden, der einem  
10 Mehrfachen der Größe der Gleitschleifkörper (G) entspricht.

Die Erfindung betrifft eine Fliehkraft-Gleitschleifmaschine mit einem die Gleitschleifkörper und Werkstücke aufnehmenden Behälter von etwa kreisförmigem Grundriß mit feststehender Seitenwand und mit im Bodenbereich rotierendem Teller zur Erzielung einer wendelförmigen Umwälzbewegung des sich oberhalb des Tellers befindlichen Behälterinhaltes.

Eine derartige Gleitschleifmaschine ist bekannt aus dem DE-GM 8 200 760, wobei der Behälter um eine horizontale Achse eines Traggestells kippbar angeordnet ist unter Ermöglichung eines chargenweisen Betriebes. Zur Entleerung wird der Behälter gekippt, und der Behälterinhalt gelangt auf ein am oberen Rand des Behälters angeordnetes Sieb mit diesem zugeordneten Auffangkasten. Die Gleitschleifkörper fallen durch die Sieböffnung, während die Werkstücke oberhalb des Siebes verbleiben. Die Werkstücke können nun abgenommen werden. Anschließend wird der Behälter wieder in seine Bearbeitungsstellung geschwenkt, wobei die Gleitschleifkörper wieder in den Behälter gelangen. Der Teller stellt die rotierende Bodenfläche des Behälters dar und ist dort unter Belassung eines dünnen Spaltes eingelassen. Gerade in diesem Spaltbereich tritt der größte Verschleiß auf, so daß nach einer gewissen Gebrauchsdauer Austauscharbeiten vorzunehmen sind.

Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, die gattungsgemäße Fliehkraft-Gleitschleifmaschine so auszugestalten, daß bei gleichgroßer bzw. vergrößerter Leistung die Probleme des Drehtellerspaltes beseitigt sind.



Gelöst ist diese Aufgabe durch das Kennzeichen des Anspruchs 1.

- Zufolge derartiger Ausgestaltung ist eine gattungsgemäße Fliehkraft-Gleitschleifmaschine von erhöhtem Gebrauchswert geschaffen. Der Boden des
- 5 Behälters kann nun geschlossen bleiben. Es ist lediglich zentral eine übliche Achsdurchführung für den Teller vorzusehen, welche sich kostengünstig erzeugen läßt. Verschleißprobleme, hervorgerufen durch einen Drehtellerspalt, sind eliminiert. Obwohl die glattflächige Unterseite des Tellers mit entsprechendem Abstand vom Boden liegt, ist eine optimale
- 10 Bearbeitung aller dem Behälter zugegebener Werkstücke gewährleistet. Durch die an der Oberseite des Tellers angeordneten Schaufeln wird der oberhalb des Tellers befindliche Behälterinhalt in eine wendelförmige Umwälzbewegung gebracht. Dagegen verbleiben die zwischen Unterseite des Tellers und Boden befindlichen Gleitschleifkörper in einer Ruhelage.
- 15 Die Umwälzbewegung des Behälterinhaltes und der Abstand des Randes des Tellers von der Seitenwand bewirken, daß keine Werkstücke aus dieser Wälzbewegung heraustreten und in den unterhalb des Tellers befindlichen Bereich strömen. Obwohl bei dem jeweiligen Bearbeitungsprozeß die unterhalb des Tellers befindlichen Schleifkörper nicht am Arbeits-
- 20 vorgang teilnehmen, ist dennoch eine gleichmäßige Abnutzung aller Gleitschleifkörper gewährleistet. Dieses ist möglich durch den chargenweisen Betrieb der Fliehkraft-Gleitschleifmaschine. Zufolge Entleerens und Wiederbeladens des Behälters mit denselben Gleitschleifkörpern werden sämtlich Gleitschleifkörper - statistisch gesehen - gleichmäßig abgenutzt. Ein
- 25 weiterer Vorteil ist darin zu sehen, daß durch den oberseitig mit Schaufeln bestückten Teller die in den drehenden Teller injizierte Leistung besser ausgenutzt wird. Verbunden damit ist eine vergrößerte Bearbeitungsleistung.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung besteht darin, daß die Unterseite des Tellers kalottenförmig gestaltet ist. Die Kalottenform ist derart, daß sich der Abstand zwischen Boden und Unterseite des Tellers zu seinem Rand hin vergrößert. Diese Tatsache erweist sich sowohl günstig während des

5    Bearbeitungsvorganges als auch beim Entleeren des Behälters, wenn dieser hierzu gekippt wird.

Ein weiteres vorteilhaftes Merkmal ist dadurch gekennzeichnet, daß der Teller aus einer kalottenförmig gestalteten Platte besteht. Er kann daher

10    ein geringes Gewicht aufweisen. Auch passt sich die Form des Tellers der Behälterinhaltswendel optimal an.

Schließlich ist es noch von Vorteil, daß die in winkelsymmetrischer Anordnung und etwa radialer Ausrichtung mit Abstand vom Zentrum ange-

15    ordneten Schaufeln mit ihren äußeren Abschnitten über den Rand des Tellers hinausragen und in einem Abstand von der Seitenwand enden, der einem Mehrfachen der Größe der Gleitschleifkörper entspricht. Probleme hinsichtlich eines Einklemmes der Gleitschleifkörper können demgemäß nicht eintreten.

20    Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Figuren 1 - 3 erläutert. Es zeigt

Fig. 1    teils in Ansicht, teils im Längsschnitt eine erfindungsgemäße

25    Fliehkraft-Gleitschleifmaschine bei in Arbeitsstellung befindlichem Behälter,

Fig. 2    in Einzeldarstellung eine Ansicht des die Schaufeln ausbildenden Tellers und

Fig. 3 eine Draufsicht auf den Teller.

Die Fliehkraft-Gleitschleifmaschine besitzt ein Traggestell 1. Im oberen Bereich desselben sind Lagerzapfen 2 vorgesehen, um welche eine Wippe 3 schwenkbar angeordnet ist. Das eine Ende der Wippe 3 trägt einen diesen nach oben überragenden Antriebsmotor 4. Von dem anderen Ende der Wippe geht ein Kragen 5 zur Aufnahme eines Behälters 6 aus. Zwischen Behälter 6 und Antriebsmotor 4 erstreckt sich ein von der Wippe 3 ausgehender Bügel 7, der als Handhabe dient, um den Behälter in die Entleerungsstellung und aus dieser zurück wieder in die Bearbeitungsstellung schwenken zu können. Die jeweiligen Stellungen der Wippe sind durch nicht dargestellte Anschläge gesichert.

Im einzelnen besitzt der Behälter 6 einen etwa kreisförmigen Grundriß. Von dem Boden 8 des Behälters 6 geht über eine Hohlkehle 9 die Seitenwand 10 aus. Die Höhe der Seitenwand 6 entspricht etwa dem Durchmesser des Bodens 8. Etwa bis zur Hälfte der Seitenwand 10 erweitert sich die Seitenwand nach oben hin konisch, während der weitere sich daran anschließende Abschnitt zylindrisch verläuft. Mittels eines Deckels 11 ist der Behälter 6 verschließbar.

Zentral weist der Boden 8 eine handelsübliche Achsdurchführung 12 auf. Letztere kann in Form eines flüssigkeitsdichten Lagers gestaltet sein. Der den Boden 8 überragende Achsstummel 13 ist drehfest mit dem nicht im einzelnen dargestellten Antrieb verbunden und wird vom Antriebsmotor 4 in Umdrehung versetzt. Der Achsstummel 13 ist seinerseits Träger eines Tellers 14.

- Im einzelnen besteht der Teller 14 aus einer kalottenförmig gestalteten Platte derart, daß die äußere Kalottenfläche bzw. die Unterseite 15 des Tellers 14 dem Boden 8 zugekehrt ist. Demgemäß vergrößert sich der Abstand zwischen Boden 8 und Teller 14 zu dessen Rand 16 hin. Der Abstand  $x$  zwischen dem Rand 16 und der Seitenwand 10 entspricht einem Mehrfachen der Größe der Gleitschleifkörper  $G$ . Ebenfalls ist auch die Unterseite 15 des Tellers in einem ein Mehrfaches der Größe der Gleitschleifkörper  $G$  entsprechenden Abstand  $y$  vom Boden 8 angeordnet.
- 10 Im zentralen Bereich ist der Teller mit einer Durchtrittsöffnung 17 ausgestattet. Diese dient dazu, um den Teller 14 mit dem Achsstummel 13 verbinden zu können, beispielsweise dadurch, daß ein vom Achsstummel 13 ausgehender Gewindezapfen die Durchtrittsöffnung 17 durchsetzt. Mittels einer nicht dargestellten Mutter kann dann der Teller 17 mit dem Achsstummel 13 verspannt werden. Um beispielsweise eine formschlüssige Mitnahme zu erhalten, kann vom Achsstummel ein nicht dargestellter Mitnehmerzapfen ausgehen, der in eine Mitnahmeöffnung 18 des Tellers 14 eingreift.
- 20 Die Oberseite des Tellers 14 trägt in winkelsymmetrischer Anordnung und etwa radialer Ausrichtung vier Schaufeln 19. Dieselben sind mit Abstand vom Zentrum bzw. der Durchtrittsöffnung 17 des Tellers angeordnet. Die dem Zentrum zugekehrten Abschnitte 19' stehen steiler zur Teller-Oberseite 20 als die äußeren Abschnitte 19''. Letztere ragen über den Rand 16 des Tellers hinaus und enden in einem Abstand  $z$  von der Seitenwand, welcher Abstand  $z$  auch einem Mehrfachen der Größe der Gleitschleifkörper  $G$  entspricht.
- 25

Wenn in dem Behälter 6 Werkstücke 21 bearbeitet werden sollen, <sup>3423675</sup> ~~so sind~~  
vorerst die Gleitschleifkörper G diesem beizugeben. Nun können die  
Werkstücke 21 zugeführt und mittels des Antriebsmotors 4 der Teller in  
Richtung u in Umdrehung versetzt werden. Es tritt dann der Zustand  
5 ein, daß die unterhalb des Tellers 14 befindlichen Gleitschleifkörper G in  
Ruhe verbleiben, während der oberseitig des Tellers befindliche Behäl-  
terinhalt in wendelförmige Umwälzbewegung versetzt wird. Hierbei findet  
die Oberflächenbearbeitung der Werkstücke durch Gleitschleifen statt. Die  
Strömung der Wendel ist derart, daß keine Werkstücke 21 aus dieser  
10 auszubrechen vermögen und in den Bereich unterhalb des Tellers gelan-  
gen, selbst wenn diese Werkstücke 21 kleiner sein sollten als der Abstand  
zwischen Tellerrand und Seitenwand.

Nach erfolgter Bearbeitung kann der Behälter 6 durch Schwenken entleert  
15 werden, und zwar nach Abnehmen des Deckels 11. Der Behälterinhalt  
kann nun auf ein nicht dargestelltes Sieb gelangen. Die Bearbeitungs-  
körper fallen durch, während die Werkstücke auf der Oberseite verbleiben  
und abgenommen werden können. Anschließend werden die aufgefangen n  
Bearbeitungskörper wieder in den in die Bearbeitungsstellung gebrachten  
20 Behälter 6 zurückgeführt. Der nächste Bearbeitungsvorgang kann er-  
folgen.

Alle in der Beschreibung erwähnten und in der Zeichnung dargestellten  
neuen Merkmale sind erfindungswesentlich, auch soweit sie in den An-  
25 sprüchen nicht ausdrücklich beansprucht sind.

.9.  
- Leerseite -

- 11.

Nummer: 34 23 675  
Int. Cl.<sup>4</sup>: B 24 B 31/104  
Anmeldetag: 27. Juni 1984  
Offenlegungstag: 9. Januar 1986

3423675

1/2

FIG. 1

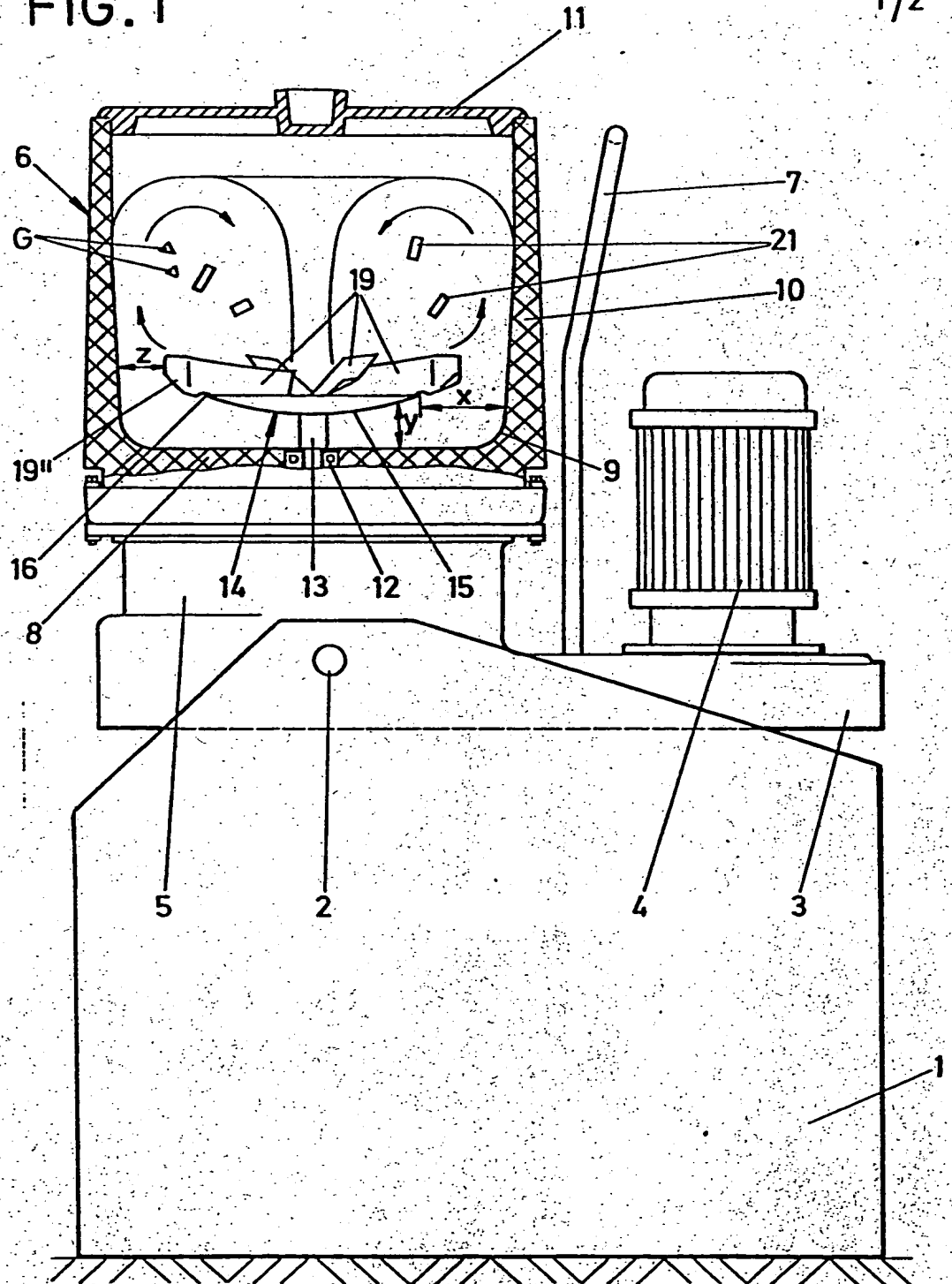


FIG. 2

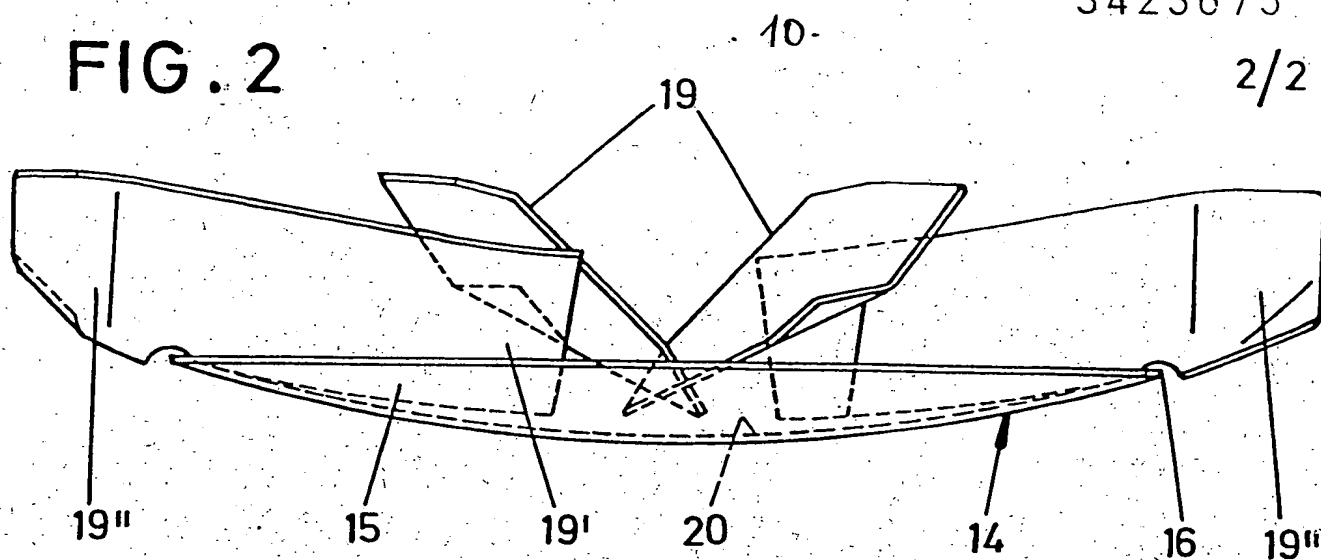


FIG. 3

